

## PATENT COOPERATION TREATY

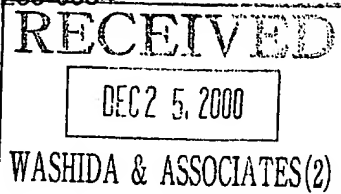
PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WASHIDA, Kimihito  
5th Floor, Shintoshicenter Bldg.  
24-1, Tsurumaki 1-chome  
Tama-shi, Tokyo 206-0034  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 14 December 2000 (14.12.00)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference 2F00033-PCT			
International application No. PCT/JP00/03525	International filing date (day/month/year) 01 June 2000 (01.06.00)	Priority date (day/month/year) 03 June 1999 (03.06.99)	
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
AG,AU,DZ,KP,KR,MZ,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
AE,AL,AM,AP,AT,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,EA,EE,EP,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,NO,NZ,OA,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZW  
The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).
3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 14 December 2000 (14.12.00) under No. WO 00/76075

**REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)**

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

**REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))**

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

RECEIVED

From the INTERNATIONAL BUREAU

OCT 18 2000

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

MATSUSHITA & ASSOCIATES, Kimihito  
5th Floor, Shintoshicenter Bldg.  
24-1, Tsurumaki 1-chome  
Tama-shi, Tokyo 206-0034  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 28 September 2000 (28.09.00)	
Applicant's or agent's file reference 2F00033-PCT	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP00/03525	International filing date (day/month/year) 01 June 2000 (01.06.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 03 June 1999 (03.06.99)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
03 June 1999 (03.06.99)	11/156663	JP	27 July 2000 (27.07.00)
02 July 1999 (02.07.99)	11/188649	JP	27 July 2000 (27.07.00)

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Somsak Thiphrakesone

Telephone No. (41-22) 338.83.38

## 国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)  
〔PCT 18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 2F00033-PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/03525	国際出願日 (日.月.年) 01.06.00	優先日 (日.月.年) 03.06.99
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT 18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 2 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。



## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本 (出願用) - 印刷日時 2000年05月25日 (25.05.2000) 木曜日 13時55分03秒

2F00033-PCT

0	受理官庁記入欄 国際出願番号.	
0-2	国際出願日	09/05/2000
0-3	(受付印)	PCT 01.6.00 受領印
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.90 (updated 10.05.2000)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	2F00033-PCT
I	発明の名称	パケット通信装置及び送信電力制御方法
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	松下電器産業株式会社
II-4en	Name	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5ja	あて名:	571-8501 日本国 大阪府 門真市 大字門真1006番地
II-5en	Address:	1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	06-6908-1473
II-9	ファクシミリ番号	06-6909-0053
III-I	その他の出願人又は発明者	
III-I-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-I-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-I-4ja	氏名 (姓名)	金本 英樹
III-I-4en	Name (LAST, First)	KANEMOTO, Hideki
III-I-5ja	あて名:	239-0847 日本国 神奈川県 横須賀市 光の丘6-2-801
III-I-5en	Address:	6-2-801, Hikari no Oka, Yokosuka-shi, Kanagawa 239-0847 Japan
III-I-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-I-7	住所 (国名)	日本国 JP

III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	
III-2-4ja III-2-4en III-2-5ja	氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	加藤 修 KATO, Osamu 237-0066 日本国 神奈川県 横須賀市 湘南鷹取5-45-G302
III-2-5en	Address:	5-45-G302, Shonantakatori, Yokosuka-shi, Kanagawa 237-0066 Japan
III-2-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-2-7	住所(国名)	日本国 JP
IV-1 IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	代理人 (agent) 鷺田 公一 WASHIDA, Kimihito 206-0034 日本国 東京都 多摩市 鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階
IV-1-2en	Address:	5th Floor, Shintoshicenter Bldg. 24-1, Tsurumaki 1-chome, Tama-shi, Tokyo 206-0034 Japan
IV-1-3 IV-1-4	電話番号 ファクシミリ番号	042-338-4600 042-338-4605
V V-1	国の指定 広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZW 及びハアレブプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国 EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG 及びアフリカ知的所有権機構と特許協力条約の締約国である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2000年05月25日（25.05.2000）木曜日 13時55分03秒

2F00033-PCT

V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。		
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	先の出願日	1999年06月03日 (03.06.1999)	
VI-1-2	先の出願番号	特願平11-156663号	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-2-1	先の出願日	1999年07月02日 (02.07.1999)	
VI-2-2	先の出願番号	特願平11-188649号	
VI-2-3	国名	日本国 JP	
VI-3	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1, VI-2	
VII-1	特定された国際調査機関(ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	4	-
VIII-2	明細書	14	-
VIII-3	請求の範囲	2	-
VIII-4	要約	1	2f00033-pct.txt
VIII-5	図面	7	-
VIII-7	合計	28	
VIII-8	添付書類 手数料計算用紙	添付 ✓	添付された電子データ -
VIII-9	別個の記名押印された委任状	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振り込みを証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	2	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

2F00033-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 2000年05月25日（25.05.2000）木曜日 13時55分03秒

IX-1	提出者の記名押印	
IX-1-1	氏名(姓名)	鷺田 公一



## 受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面：	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

## 国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2000年12月14日 (14.12.2000)

PCT

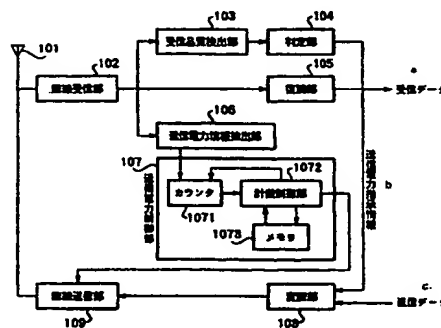
(10) 国際公開番号  
WO 00/76075 A1

- (51) 国際特許分類: H04B 1/04, 7/26, H04L 12/28, 12/58, H04Q 7/38 (KATO, Osamu) [JP/JP]; 〒237-0066 神奈川県横須賀市湘南鷹取5-45-G302 Kanagawa (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/03525 (74) 代理人: 鷺田公一 (WASHIDA, Kimihito); 〒206-0034 東京都多摩市鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2000年6月1日 (01.06.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願平11/156663 1999年6月3日 (03.06.1999) JP  
特願平11/188649 1999年7月2日 (02.07.1999) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 金本英樹 (KANEMOTO, Hideki) [JP/JP]; 〒239-0847 神奈川県横須賀市光の丘6-2-801 Kanagawa (JP). 加藤 修 添付公開書類: 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: PACKET COMMUNICATION DEVICE AND TRANSMISSION POWER CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: パケット通信装置及び送信電力制御方法



102...RADIO RECEIVING SECTION  
103...RECEPTION QUALITY MEASURING SECTION  
104...JUDGING SECTION  
105...DEMODULATING SECTION  
a...RECEIVED DATA  
106...TRANSMISSION POWER INSTRUCTION EXTRACTING SECTION  
107...TRANSMISSION POWER CONTROL SECTION  
1071...COUNTER  
1072...COUNT CONTROL SECTION  
1073...MEMORY  
b...TRANSMISSION POWER INSTRUCTION INFORMATION  
108...RADIO TRANSMITTING SECTION  
109...MODULATING SECTION  
c...TRANSMISSION DATA

(57) Abstract: Upon continuously receiving controls of increase of transmission power, a transmission station does not increase the power of the packet, and reflects the power control on the next packet transmission. Alternatively, the power of only the pilot signal part for judging the reception quality of the packet is increased, and the power of the data part is not increased. For the next packet transmission the transmission power of the data part is applied to the pilot part.

[続葉有]

WO 00/76075 A1





2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

(57) 要約:

送信電力の増加の制御を連続して受けると、送信局はそのパケットにおいては電力増加を行わず、次のパケット送信時にその電力制御を反映させる。あるいは、そのパケットについては受信品質を判定するパイロット信号部分のみ電力増加させ、データ部分は電力増加させないで、次のパケット送信時にデータ部分の送信電力をパイロット部分にあわせる。

## 明 細 書

## パケット通信装置及び送信電力制御方法

## 5 技術分野

本発明は、無線通信システムにおいて使用されるパケット通信装置及び送信電力制御方法に関する。

## 背景技術

- 10 パケット通信では、送信局から伝送されたパケットあるいはパケットを分割した伝送単位が、伝搬路を介してデータ誤り無く受信局で受信される必要がある。このため、一般に、送信局では、伝送単位毎に誤り訂正符号化し、受信局では、伝送単位毎に誤り検出・訂正を行っている。

- 15 パケット伝送中に、伝送単位に誤り訂正符号の能力を越える誤りが発生し、その誤りの訂正が不能になることがある。このような場合には、そのパケットは受信局で破棄され、受信局から送信局にそのパケットの再送要求がなされる。

- 伝搬路の状況が刻々変化する無線通信においてパケット通信を行う場合、安定した通信を行うためには、上記誤り訂正符号化に加えて、電力制御を行う方法が挙げられる（特開平9-233021号公報）。この電力制御は、受信信号から伝搬路の品質を推定し、その推定された品質に応じて伝搬路の劣化を補正することにより行う。
- 20

- 具体的には、受信局において、パケット又は伝送単位の受信品質を検出し、その受信品質に基づいて伝搬路の状況を推定し、この伝搬路の状況に応じて電力制御情報を生成し、この電力制御情報を含む信号を送信局に送る。送信局においては、この電力制御情報に基づいて送信電力を調整する。
- 25

図1は、長期間にわたって伝搬路品質が劣化した場合の従来のパケット通信装置における受信品質及び電力制御状況を示す概略図である。図中参照符号1

は送信パケットを示し、参照符号 2 は伝送単位を示す。また、参照符号 3 はパケット受信局における受信品質の推移を示す。

送信パケット 1 又は伝送単位 2 の送信において、受信品質が劣化すると、すなわち受信品質 3 が低下すると、送信局において送信電力を増加させる制御が  
5 複数回連続して行われる。この制御にしたがって、送信局では、図 1 に示すように、送信電力を連続して増加させる。

しかしながら、そのような送信電力増加の制御が連続する状況においては、送信電力を増加させる以前の受信伝送単位に誤りがある、もしくは送信電力を増加させてもその伝送単位には訂正不能な誤りが生じており、パケットを構成  
10 することができずにそのパケットの再送が必要になる、ことが多いと考えられる。

そのため、受信品質に基づいて電力制御を行って送信電力を増加させても、送信電力を増加させる以前の受信伝送単位に誤りがあったり、伝送単位に訂正不能な誤りが生じて、パケットの再送が必要な場合には、受信された伝送単位  
15 の誤りによるパケットの再送が避けられないことがあり、また送信電力を増すことにより周辺の通信局への干渉が増加することがある。したがって、このような場合では、無駄な電力を用いてしまうことになり、効率的なパケット通信が行われないという問題がある。

## 20 発明の開示

本発明の目的は、バッテリーセービングを実現でき、しかも他の通信局への干渉を余計に増加させることが無い、効率的なパケット通信装置及び送信電力制御方法を提供することである。

本発明の主題は、通信回線の状況が劣悪な状態において、そのパケットの以  
25 降の伝送単位では送信電力を増加させずに、電力制御情報を蓄積し、次のパケットの伝送時に制御情報を反映させて、周辺の通信局に対する干渉を低減し、パケット通信の効率を上げるとともに、総送信電力を低減してバッテリーセー

ピングを図ることである。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、従来のパケット通信装置の受信品質及び電力制御状況を示す概略  
5 図；

図 2 は、本発明の実施の形態 1 に係るパケット通信装置の構成を示すブロッ  
ク図；

図 3 は、上記実施の形態に係るパケット通信装置の受信品質及び電力制御状  
況を示す概略図；

10 図 4 は、上記実施の形態に係るパケット通信装置の動作を説明するためのフ  
ローチャート；

図 5 は、本発明の実施の形態 2 に係るパケット通信装置の構成を示すブロッ  
ク図；

図 6 は、上記実施の形態に係るパケット通信装置の受信品質及び電力制御状  
15 況を示す概略図；並びに

図 7 は、上記実施の形態に係るパケット通信装置の動作を説明するためのフ  
ローチャートである。

#### 発明を実施するための最良の形態

20 以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

##### (実施の形態 1)

実施の形態 1 では、送信電力増加の制御を複数回にわたり連続して受けたパ  
ケットについては、受信後にパケットを構成不能な誤りが含まれており、再送  
される確率が高いものと判断し、そのパケットの以降の伝送単位では送信電力  
25 を増加させずに、電力制御情報を蓄積し、次のパケットの伝送時に制御情報を  
反映させる構成について説明する。

図 2 は、本発明の実施の形態 1 に係るパケット通信装置の構成を示すブロッ

ク図である。

通信相手から送信された信号は、アンテナ101を介して無線受信部102で受信される。無線受信部102において、受信信号に対して、増幅（利得制御）、ダウンコンバート、及びA/D変換の各処理が行われる。このA/D変換後の信号は、復調部105に送られ、復調処理されて受信データとして得られる。また、A/D変換後の信号は、受信品質検出部103に送られると共に、送信電力情報抽出部106に送られる。

受信品質検出部103においては、例えばSIR（Signal to Interference Ratio）や受信電力などが測定されて受信品質が検出される。この受信品質の検出結果は、判定部104に送られる。判定部104では、検出結果に基づいて送信電力を上げるか、維持するか、下げるかの判定を行い、送信電力指示情報を変調部108に送る。

送信電力情報抽出部106においては、A/D変換後の信号から送信電力指示情報を抽出する。この送信電力指示情報は、送信電力制御部107のカウンタ1071に入力される。

送信電力制御部107においては、入力される送信電力指示情報をカウンタ1071で計数する。送信電力制御部107の計数制御部1072は、送信電力指示情報にしたがって無線送信部109に対して送信電力を制御すると共に、カウンタ1071のカウント数を監視して送信電力制御の開始・停止を指示する。また、計数制御部1072は、カウンタ1071のリセットも行う。メモリ1073は、送信電力指示情報を格納する。

一方、送信データは、送信電力指示情報と共に変調部108に送られて、変調処理され、無線送信部109に送られる。無線送信部109では、変調された信号に対して、D/A変換、アップコンバート、及び増幅（利得制御）の各処理が行われる。このような処理された信号は、送信信号としてアンテナ101を介して送信される。

上記構成を有するパケット通信装置の動作について説明する。

無線受信部102において受信信号に対して所定の処理を行った後に、この信号を送信電力情報抽出部106に送る。送信電力情報抽出部106で抽出された送信電力指示情報は、送信電力制御部107のカウンタ1071に入力される。送信電力制御部107では、送信電力指示情報にしたがって、送信電力  
5 の増減の指示を無線送信部109に送ると共に、電力増加の指示情報がある特定の回数連続して受け取ったときに、パケットにおけるそれ以降の伝送単位については送信電力を増加させず、その電力制御情報をメモリ1073に蓄積し、次のパケット送信開始時に、一括して反映させる。

具体的には、まず、カウンタ1071は、「電力を上げろ」という送信電力  
10 指示情報が連続する回数を計数する。計数制御部1072は、電力増加の指示情報がある特定の回数連続するかどうかを監視する。例えば、電力増加の指示情報のカウント数についてしきい値判定を行う。

そして、電力増加の指示情報がある特定の回数連続している状態を検知すると、例えば、電力増加の指示情報の回数が所定のしきい値を越えると、そのパ  
15 ケットにおける以降の伝送単位については電力増加の指示信号を無線送信部109に伝えず、指示情報をメモリ1073に格納する。その後、次のパケットの送信時において、メモリ1073に格納した指示情報を取り出して、その指示情報全てを反映させるように無線送信部109に指示信号を送る。

一方、電力増加の指示情報がある特定の回数連続していなければ、送信電力  
20 指示情報にしたがって無線送信部109に対して電力増減の指示信号を送る。無線送信部109では、アンプなどの利得制御器により、指示信号にしたがって利得を調整して送信電力制御を行う。

この電力制御は、図3に示すようにして行われる。パケット201を複数の伝送単位202に分割して順次伝送する際、伝搬路の変動により受信品質20  
25 3が劣化すると、送信電力制御により、送信電力を増加するように電力制御の指示情報が送られる。この場合、電力増加の指示が特定回数続くと（図3においては4回）、送信電力制御を停止する。図3においては、パケットの最後の

伝送単位が送信電力制御されない。この場合、パケットの最後の伝送単位の電力制御の指示情報は、メモリに格納されており、次のパケットの先頭の伝送単位の送信電力制御に反映される。これにより、次のパケット信号から適正な送信電力制御が行われることになる。このため、他への干渉を低減させながら、

5 効率の良い通信を行うことができる。

次に、上記送信電力制御方法について、図4のフローチャートを用いて説明する。

ステップ（以下、STと省略する）301では、受信信号から電力制御指示情報を抽出する。ST302では、この電力制御指示情報が所定回数連続した

10 ことを示すフラグがセットされているかどうかを判断する。

この連続フラグがセットされていないければ、電力制御指示情報が電力増加であり、かつ、電力増加指示が所定回連続するかどうかを判断する（ST303）。電力増加指示が所定回連続していれば、連続フラグをセットし（ST304）、電力増加指示が所定回連続していなければ、電力制御指示情報にしたがって電力制御を行う（ST307）。また、連続フラグがセットされていれば、電力制御指示情報をメモリに格納し（ST305）、電力制御を停止する（ST306）。

電力増加指示が所定回連続している場合には、電力制御指示情報をメモリに格納し（ST305）、電力制御を停止する（ST306）。そして、メモリ  
20 に格納した電力制御指示情報は、次のパケットの先頭の伝送単位の送信電力制御に反映させる。

送信電力増加の制御が連続する状態とは、送信電力を増加させることによっても、伝搬路の悪化による受信信号品質の劣化を補いきれていない状態が続いていることを示しており、この場合には、伝送単位が正しく受信されておらず、  
25 パケットは結局再送となる確率が高いと考えられる。

本実施の形態に係る送信電力制御方法によれば、連続する電力制御指示情報をカウントし、ある特定の回数以上に電力増加の制御情報が続いたときに、電

力制御を停止して電力制御情報のみを蓄積するので、送信電力を増加させないで無駄な電力消費を抑えることができる。また、蓄積した電力制御指示情報を次のパケットの伝送単位に反映させるので、確実にパケットを伝送することが可能となる。

- 5      さらに、劣悪な通信回線においても無理に大きな電力で送信を行わないので、周辺の通信局に対する干渉を低減し、パケット通信の効率を上げるとともに、総送信電力を低減してバッテリーセービングを図ることができる。

(実施の形態2)

- 実施の形態2においては、送信電力増加の制御を複数回にわたり連続して受  
10    けたパケットについては、そのパケットの以降の伝送単位では受信側で受信品質の判定に用いるパイロット信号部分のみ送信電力を増加させ、次のパケットの伝送時に直前のパイロット信号部分の送信電力を伝送単位全体に反映させる構成について説明する。

- 図5は、本発明の実施の形態2に係るパケット通信装置の構成を示すブロッ  
15    ク図である。なお、図5において、図2に示す構成と同一の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

- 図5に示す構成においては、送信電力制御部401の構成が図2に示す構成と異なる。すなわち、電力指示情報を計数するカウンタ4011と、カウンタ4011のカウンタ数にしたがって、例えばパイロット信号を伝送する制御チャネルの送信電力の増減と、データを伝送するデータチャネルの送信電力の増減とを独立して制御する制御部4012と、制御チャネルの電力制御を行う制御チャネル電力制御部4013と、データチャネルの電力制御を行うデータチャネル電力制御部4014と、を有する。  
20

この構成を有するパケット通信装置の動作について説明する。

- 25    無線受信部102において受信信号に対して所定の処理を行った後に、この信号を送信電力情報抽出部106に送る。送信電力情報抽出部106で抽出された送信電力指示情報は、送信電力制御部401のカウンタ4011に入力さ



れる。送信電力制御部 401 では、送信電力指示情報にしたがって、制御チャネルについては、送信電力の増減の指示を無線送信部 109 に送ると共に、データチャネルについては、電力増加の指示情報がある特定の回数連続して受け取ったときに、パケットにおけるそれ以降の伝送単位については送信電力を増加させない。そして、制御チャネルについては、次のパケットの伝送単位の送信開始時に、直前の制御信号部分の送信電力を、データチャネルの信号部分（データ信号部分）の送信電力に反映させる。

具体的には、まず、カウンタ 4011 は、データチャネルについて、「電力を上げる」という送信電力指示情報が連続する回数を計数する。計数制御部 4012 は、その電力増加の指示情報がある特定の回数連続するかどうかを監視する。例えば、電力増加の指示情報のカウント数についてしきい値判定を行う。

そして、電力増加の指示情報がある特定の回数連続している状態を検知すると、例えば、電力増加の指示情報の回数が所定のしきい値を越えると、そのパケットにおける以降の伝送単位については電力制御を停止する指示信号をデータチャネル電力制御部 4014 に送る。データチャネル電力制御部 4014 では、データチャネルにおいてそのパケットにおける以降の伝送単位については電力制御を停止するように無線送信部 109 を制御する。

一方、制御チャネルについては、制御チャネル電力制御部 4013 において送信電力指示情報にしたがって電力増減を行うように無線送信部 109 を制御する。無線送信部 109 では、アンプなどの利得制御器により、指示信号にしたがって利得を調整して送信電力制御を行う。

その後、計数制御部 4012 は、制御チャネルについて、次のパケットの伝送単位の送信開始時に、直前の制御信号部分（例えばパイロット信号部分）の送信電力を、データ信号部分の送信電力に反映させるように無線送信部 109 に指示する。

この電力制御は、図 6 に示すようにして行われる。パケット 501 を複数の伝送単位 502 に分割して順次伝送する際、伝搬路の変動により受信品質 50

3が劣化すると、送信電力制御により、送信電力を増加するように電力制御の指示情報が送られる。

この場合、電力増加の指示が特定回数続くと（図6においては4回）、データ信号については、送信電力制御を停止する。図6においては、パケットの最後の伝送単位が送信電力制御されない。一方、制御チャネルを伝送するパイロット信号については、各伝送単位に対して電力指示情報にしたがって送信電力制御が行われる。そして、データチャネルに対しては、次のパケットの先頭の伝送単位で、直前のパイロット信号の電力指示情報にしたがって送信電力制御が行われる。すなわち、データ信号については、図5におけるHの送信電力指示情報分が次のパケットの先頭の伝送単位に反映される。

次に、上記送信電力制御方法について、図7のフローチャートを用いて説明する。

ST601では、受信信号から電力制御指示情報を抽出する。ST602では、この電力制御指示情報が所定回数連続したことを示すフラグがセットされているかどうかを判断する。

この連続フラグがセットされていなければ、電力制御指示情報が電力増加であり、かつ、電力増加指示が所定回連続するかどうかを判断する（ST603）。連続フラグがセットされていれば、制御チャネルのパイロット信号部分のみに対して電力制御指示情報にしたがって送信電力制御を行う（ST605）。すなわち、データチャネルの信号部分に対しては送信電力制御を停止する。

また、電力増加指示が所定回連続していれば、連続フラグをセットし（ST604）、制御チャネルのパイロット信号部分のみに対して電力制御指示情報にしたがって送信電力制御を行う（ST605）。すなわち、データ信号部分に対しては送信電力制御を停止する。

電力増加指示が所定回連続していなければ、電力制御指示情報にしたがって、データチャネル及び制御チャネルに対して伝送単位毎に電力制御を行う（ST606）。

送信電力増加の制御が連続する状態とは、送信電力を増加させることによって、伝搬路の悪化による受信信号品質の劣化を補いきれていない状態が続いていることを示しており、この場合には、伝送単位が正しく受信されておらず、パケットは結局再送となる確率が高いと考えられる。

- 5     本実施の形態に係る送信電力制御方法によれば、連続する電力制御指示情報をカウントし、ある特定の回数以上に電力増加の制御情報が続いたときに、パイロット信号部分の送信電力のみを増加させ、データ信号部分の送信電力は増加させない。これにより、パイロット信号部分から受信品質を判断する受信局との間では、電力制御を正しく動作続行させることができ、かつ無理に大きな
- 10    電力で送信を行わない。その結果、周辺に対する干渉を低減し、パケット通信の効率を上げることが可能となる。さらに、データ信号部分の送信電力制御開始時にパイロット信号部分の電力制御指示情報を反映させることにより、確実にパケットを伝送することが可能となる。

- このように、劣悪な通信回線において、パイロット信号部分とデータ信号部分の送信電力を別々に制御することによって、電力制御を正しく動作続行させることができ、かつ無理に大きな電力で送信を行わないようにすることができる。これにより、周辺の通信局に対する干渉を低減して、パケット通信の効率を上げることができ、次パケットの送信において、より適切な送信電力制御を行うことが可能となる。
- 15

- 20    上記実施の形態1、2のパケット通信装置は、デジタル無線通信システムにおける移動局装置のような通信端末装置や基地局装置に適用することができる。これにより、無駄な電力を用いずに、効率の良い無線通信を実現することができる。

- 本発明のパケット通信装置は、送信電力制御情報を含む伝送単位で構成されたパケット信号から送信電力制御情報を抽出する抽出器と、前記パケット信号の品質劣化の判定を行う判定器と、この判定結果に基づいて、前記パケット信号における前記判定以降の伝送単位に対する送信電力制御を停止する制御を
- 25

行う制御器と、を具備する構成を採る。

この構成によれば、パケット信号の品質が劣化したときに、電力制御を停止して電力制御情報のみを蓄積するので、送信電力を増加させないで無駄な電力消費を抑えることができる。

- 5      さらに、劣悪な通信回線においても無理に大きな電力で送信を行わないので、周辺の通信局に対する干渉を低減し、パケット通信の効率を上げるとともに、総送信電力を低減してバッテリーセービングを図ることができる。

- 本発明のパケット通信装置は、前記パケット信号における前記判定以降の伝送単位に対する送信電力制御情報を格納する格納器を具備し、前記制御器が、  
10    前記格納器に格納された送信電力制御情報に基づいて、次のパケット信号の先頭の伝送単位に対して送信電力制御を行う構成を採る。

- この構成によれば、蓄積した電力制御指示情報を次のパケットの伝送単位に反映させるので、確実にパケットを伝送することが可能となる。また、次のパケット信号から適正な送信電力制御を行うことができ、他への干渉を低減させ  
15    ながら、効率の良い通信を行うことができる。

- 本発明のパケット通信装置は、送信電力制御情報を含む伝送単位で構成され、データチャネル及び制御チャネルを用いて伝送するパケット信号から送信電力制御情報を抽出する抽出器と、前記パケット信号の品質劣化の判定を行う判定器と、この判定結果に基づいて、前記データチャネル用のパケット信号にお  
20    ける前記判定以降の伝送単位に対する送信電力制御を停止する制御を行う制御器と、を具備する構成を採る。

- この構成によれば、劣悪な通信回線において、パイロット信号部分とデータ信号部分の送信電力を別々に制御することによって、電力制御を正しく動作続行させることができ、かつ無理に大きな電力で送信を行わないようにすること  
25    ができる。これにより、周辺の通信局に対する干渉を低減して、パケット通信の効率を上げることができ、次パケットの送信において、より適切な送信電力制御を行うことが可能となる。

本発明のパケット通信装置は、前記制御器が、前記制御チャネルの前記パケット信号における最後の伝送単位に対する送信電力制御情報に基づいて、データチャネルの次のパケット信号の先頭の伝送単位に対して送信電力制御を行う構成を採る。

- 5     この構成によれば、データ信号部分の送信電力制御開始時にパイロット信号部分の電力制御指示情報を反映させるので、確実にパケットを伝送することが可能となる。

本発明のパケット通信装置においては、前記判定器は、送信電力を増加させる旨の送信電力制御情報が連続する回数により品質劣化の判定を行うことが  
10    好ましい。

本発明の通信端末装置は、上記パケット通信装置を備えたことを特徴とする。本発明の基地局装置は、上記パケット通信装置を備えたことを特徴とする。これらの構成によれば、無駄な電力を用いずに、効率の良い無線通信を実現することができる。

- 15    本発明の送信電力制御方法は、送信電力制御情報を含む伝送単位で構成されたパケット信号から送信電力制御情報を抽出する工程と、前記パケット信号の品質劣化の判定を行う工程と、この判定結果に基づいて、前記パケット信号における前記判定以降の伝送単位に対する送信電力制御を停止する制御を行う工程と、前記パケット信号における前記判定以降の伝送単位に対する送信電力  
20    制御情報に基づいて、次のパケット信号の先頭の伝送単位に対して送信電力制御を行う工程と、を具備する。

この方法によれば、パケット信号の品質が劣化したときに、電力制御を停止して電力制御情報のみを蓄積するので、送信電力を増加させないで無駄な電力消費を抑えることができる。また、劣悪な通信回線においても無理に大きな電力で送信を行わないので、周辺の通信局に対する干渉を低減し、パケット通信  
25    の効率を上げるとともに、総送信電力を低減してバッテリーセービングを図ることができる。

さらに、蓄積した電力制御指示情報を次のパケットの伝送単位に反映させるので、確実にパケットを伝送することが可能となる。また、次のパケット信号から適正な送信電力制御を行うことができる。このため、他への干渉を低減させながら、効率の良い通信を行うことができる。

- 5     本発明の送信電力制御方法は、送信電力制御情報を含む伝送単位で構成され、データチャネル及び制御チャネルを用いて伝送するパケット信号から送信電力制御情報を抽出する工程と、前記パケット信号の品質劣化の判定を行う工程と、この判定結果に基づいて、前記データチャネル用のパケット信号における前記判定以降の伝送単位に対する送信電力制御を停止する制御を行う工程と、
- 10    前記制御チャネルの前記パケット信号における最後の伝送単位に対する送信電力制御情報に基づいて、データチャネルの次のパケット信号の先頭の伝送単位に対して送信電力制御を行う工程と、を具備する。

- この方法によれば、劣悪な通信回線において、パイロット信号部分とデータ信号部分の送信電力を別々に制御することによって、電力制御を正しく動作続
- 15    行させることができ、かつ無理に大きな電力で送信を行わないようにすることができる。これにより、周辺の通信局に対する干渉を低減して、パケット通信の効率を上げることができ、次パケットの送信において、より適切な送信電力制御を行うことが可能となる。

- 本発明の送信電力制御方法においては、送信電力を増加させる旨の送信電力
- 20    制御情報が連続する回数により品質劣化の判定を行うことが好ましい。

- 本発明は、上記実施の形態に限定されず種々変更して実施することが可能である。例えば、上記実施の形態においては、品質劣化の判定方法として、送信電力を増加する旨の指示が連続する数をカウントする方法を用いた場合について説明しているが、本発明は、品質劣化の判定方法として他の方法を採用し
- 25    ても良い。すなわち、本発明においては、品質劣化の判定方法については、特に制限はない。

以上説明したように本発明のパケット通信装置は、パケット通信に対応した

電力制御が可能であり、通信路品質の劣化を補償するための過剰な電力制御を抑えることができ、しかも周辺通信局への干渉電力の低減、並びに総送信電力の低減を図ることができる。

本明細書は、1999年6月3日出願の特願平11-156663号及び1  
5 999年7月2日出願の特願平11-188649号に基づく。これらの内容  
はすべてここに含めておく。

#### 産業上の利用可能性

本発明は、デジタル無線通信システムにおける基地局装置や通信端末装置  
10 に適用することができる。

## 請求の範囲

1. 送信電力制御情報を含む伝送単位で構成されたパケット信号から送信電力制御情報を抽出する抽出手段と、前記パケット信号の品質劣化の判定を行う判定手段と、この判定結果に基づいて、前記パケット信号における前記判定以降  
5 の伝送単位に対する送信電力制御を停止する制御を行う制御手段と、を具備するパケット通信装置。
2. 前記パケット信号における前記判定以降の伝送単位に対する送信電力制御情報を格納する格納手段を具備し、前記制御手段は、前記格納手段に格納された送信電力制御情報に基づいて、次のパケット信号の先頭の伝送単位に対して  
10 送信電力制御を行う請求項1記載のパケット通信装置。
3. 送信電力制御情報を含む伝送単位で構成され、データチャネル及び制御チャネルを用いて伝送するパケット信号から送信電力制御情報を抽出する抽出手段と、前記パケット信号の品質劣化の判定を行う判定手段と、この判定結果に基づいて、前記データチャネル用のパケット信号における前記判定以降の伝  
15 送単位に対する送信電力制御を停止する制御を行う制御手段と、を具備するパケット通信装置。
4. 前記制御手段は、前記制御チャネルの前記パケット信号における最後の伝送単位に対する送信電力制御情報に基づいて、データチャネルの次のパケット信号の先頭の伝送単位に対して送信電力制御を行う請求項3記載のパケット  
20 通信装置。
5. 前記判定手段は、送信電力を増加させる旨の送信電力制御情報が連続する回数により品質劣化の判定を行う請求項1記載のパケット通信装置。
6. パケット通信装置を備えた通信端末装置であって、前記パケット通信装置は、送信電力制御情報を含む伝送単位で構成されたパケット信号から送信電力  
25 制御情報を抽出する抽出手段と、前記パケット信号の品質劣化の判定を行う判定手段と、この判定結果に基づいて、前記パケット信号における前記判定以降の伝送単位に対する送信電力制御を停止する制御を行う制御手段と、を具備す



る。

7. パケット通信装置を備えた基地局装置であって、前記パケット通信装置は、送信電力制御情報を含む伝送単位で構成されたパケット信号から送信電力制御情報を抽出する抽出手段と、前記パケット信号の品質劣化の判定を行う判定

5 手段と、この判定結果に基づいて、前記パケット信号における前記判定以降の伝送単位に対する送信電力制御を停止する制御を行う制御手段と、を具備する。

8. 送信電力制御情報を含む伝送単位で構成されたパケット信号から送信電力制御情報を抽出する工程と、前記パケット信号の品質劣化の判定を行う工程と、この判定結果に基づいて、前記パケット信号における前記判定以降の伝送単位

10 に対する送信電力制御を停止する制御を行う工程と、前記パケット信号における前記判定以降の伝送単位に対する送信電力制御情報に基づいて、次のパケット信号の先頭の伝送単位に対して送信電力制御を行う工程と、を具備する送信電力制御方法。

9. 送信電力制御情報を含む伝送単位で構成され、データチャネル及び制御チャネルを用いて伝送するパケット信号から送信電力制御情報を抽出する工程と、前記パケット信号の品質劣化の判定を行う工程と、この判定結果に基づいて、前記データチャネル用のパケット信号における前記判定以降の伝送単位に

15 に対する送信電力制御を停止する制御を行う工程と、前記制御チャネルの前記パケット信号における最後の伝送単位に対する送信電力制御情報に基づいて、データチャネルの次のパケット信号の先頭の伝送単位に対して送信電力制御を行う工程と、を具備する送信電力制御方法。

20 10. 送信電力を増加させる旨の送信電力制御情報が連続する回数により品質劣化の判定を行う請求項8記載の送信電力制御方法。

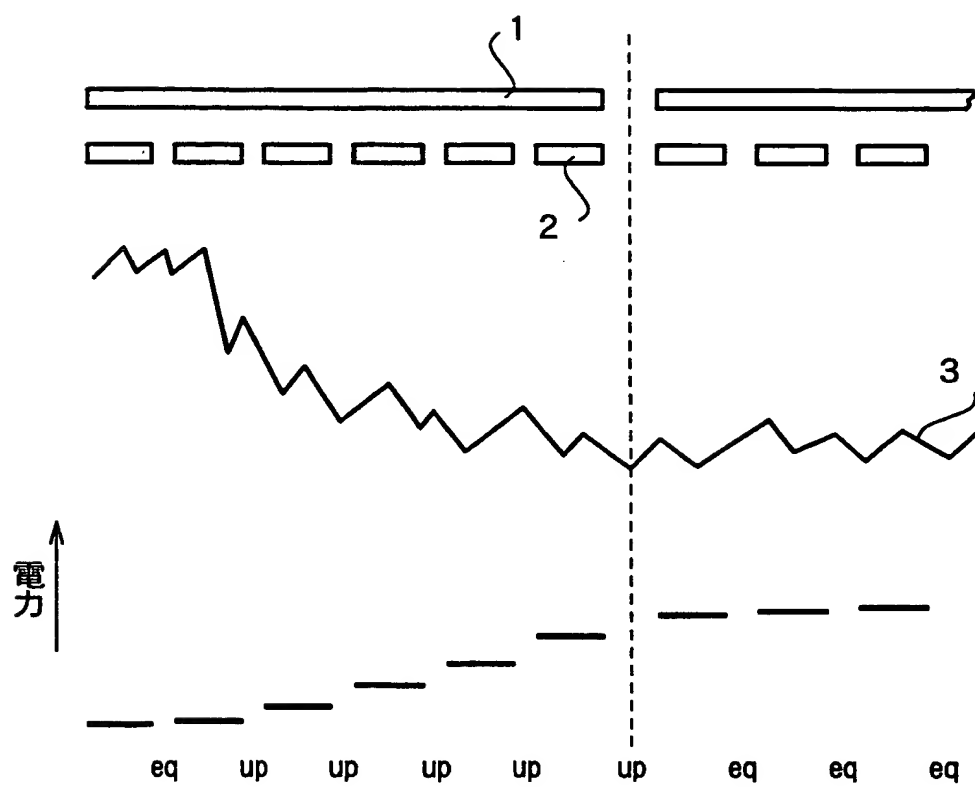


図 1

2/7

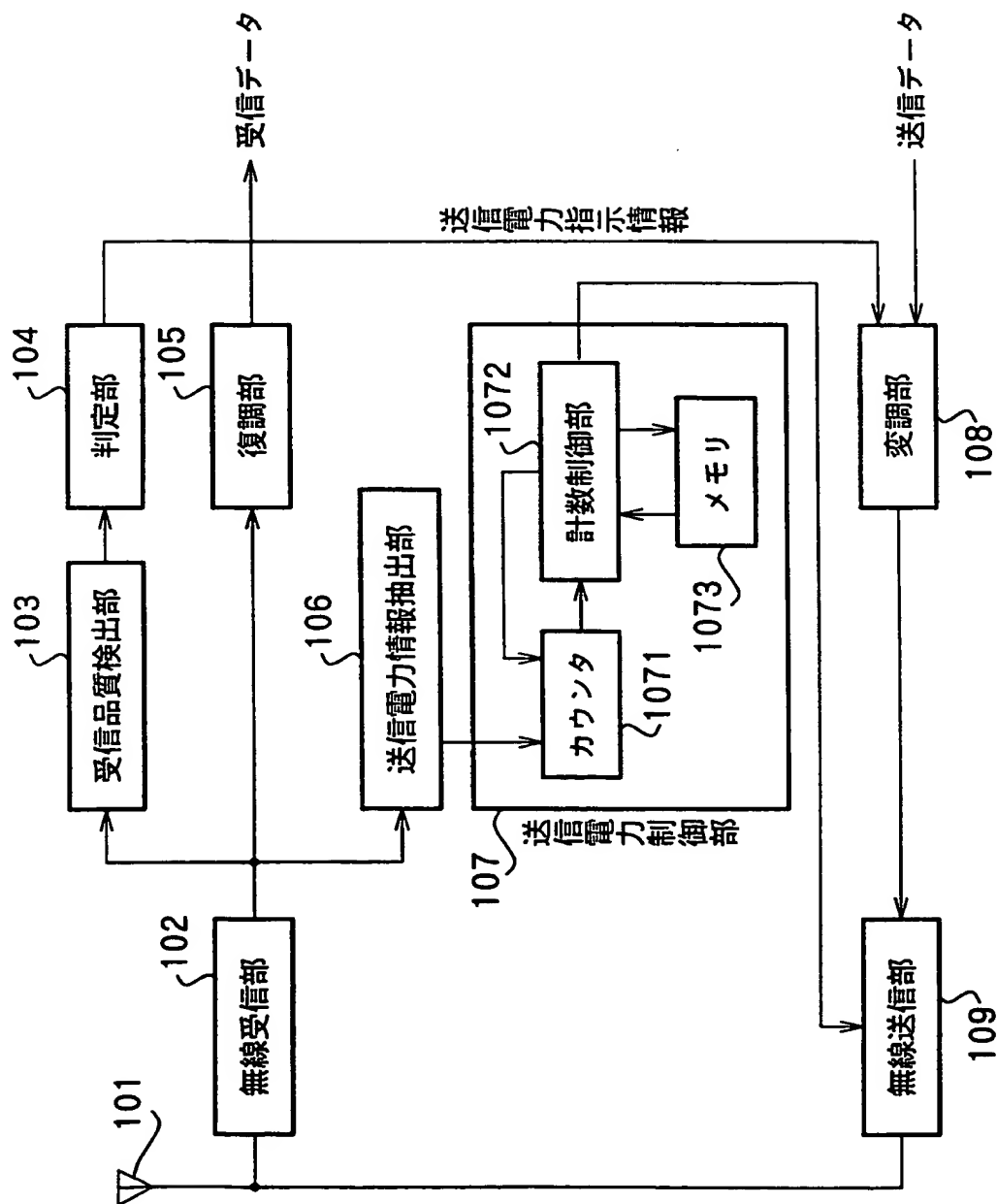


図 2

3/7

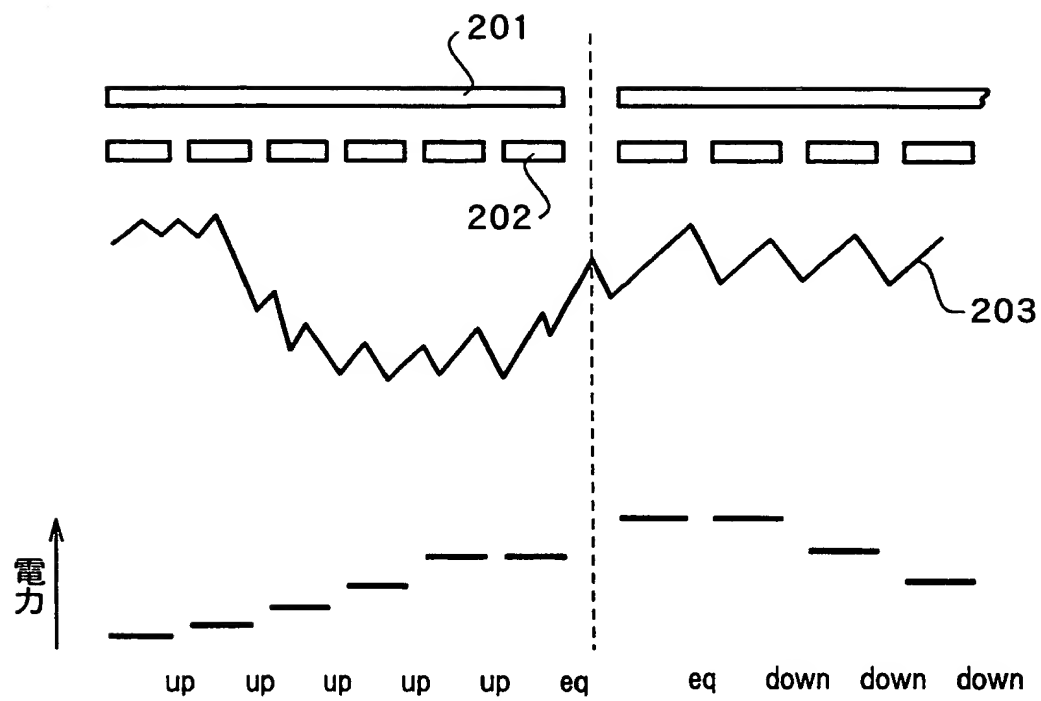


図 3

4/7

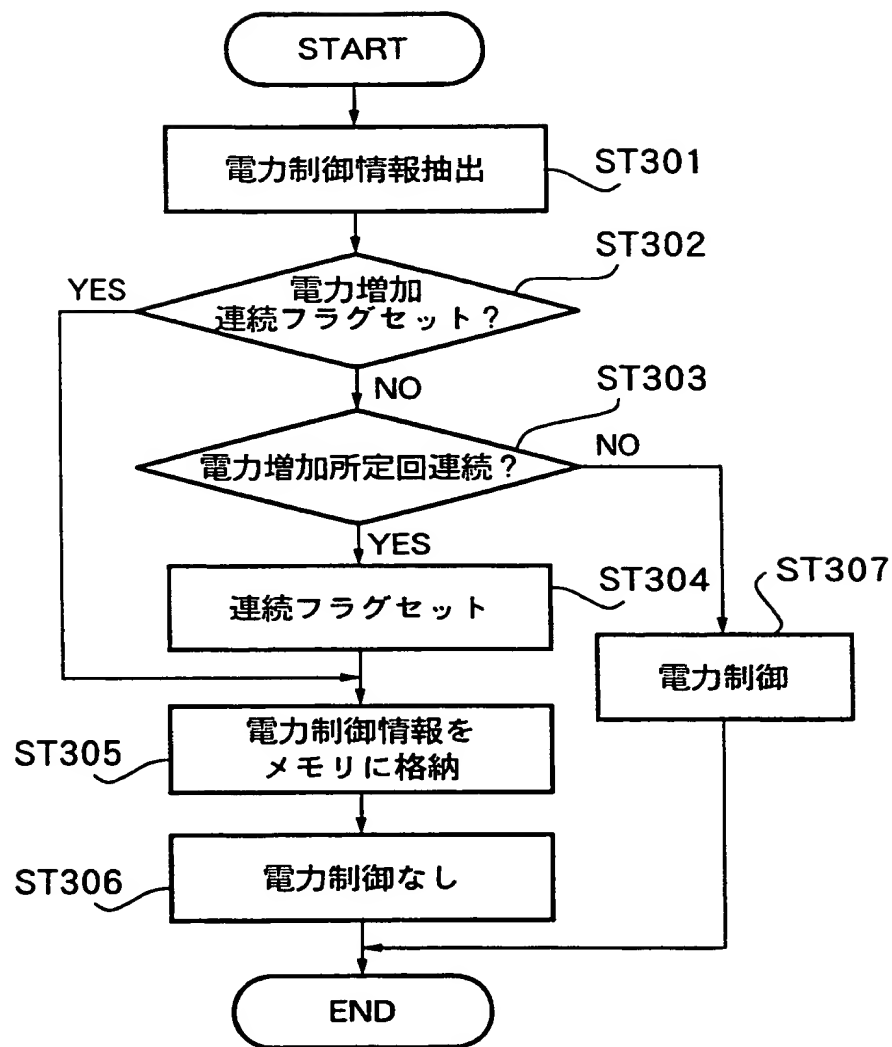


図 4

5/7

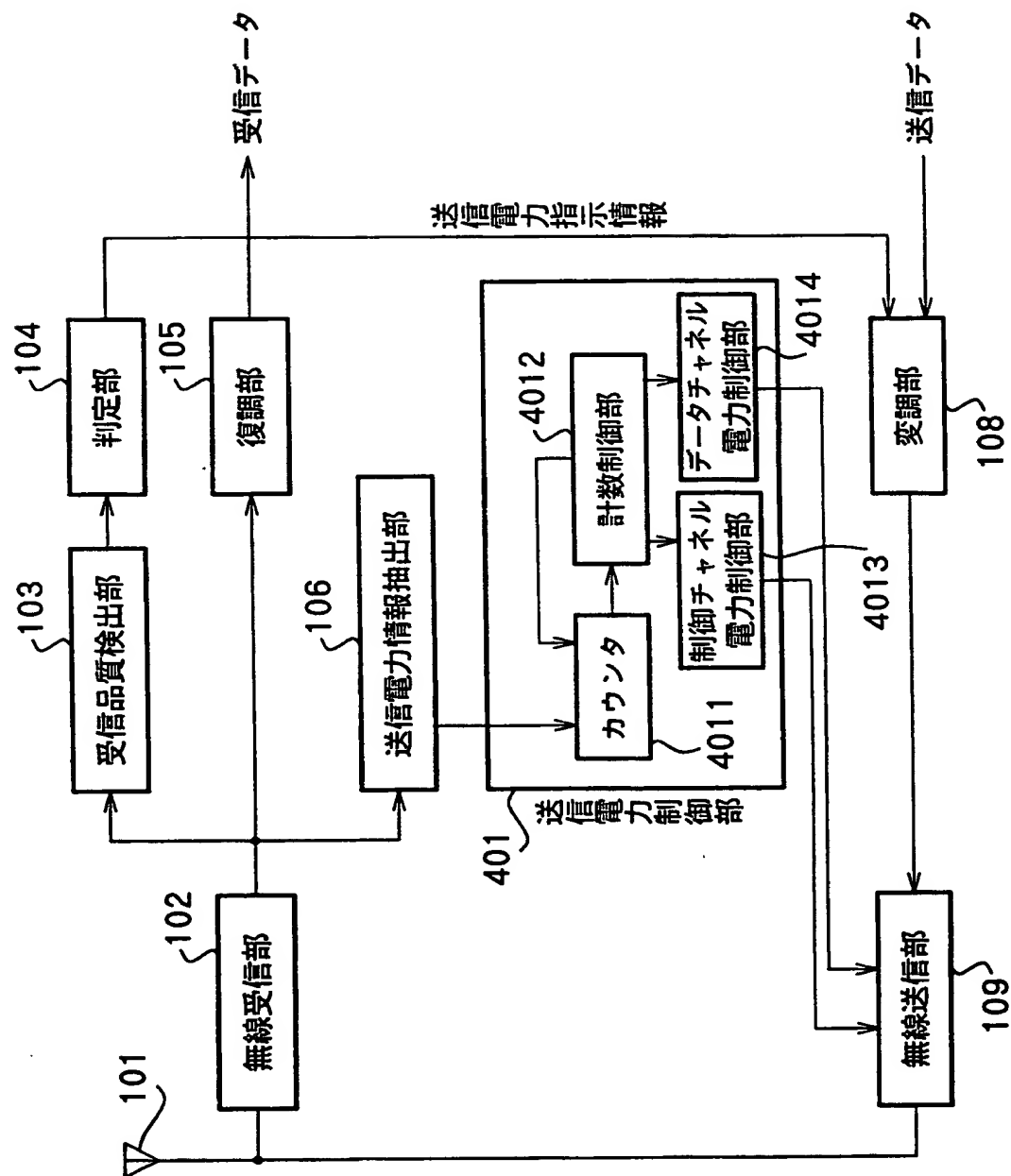


図 5

6/7

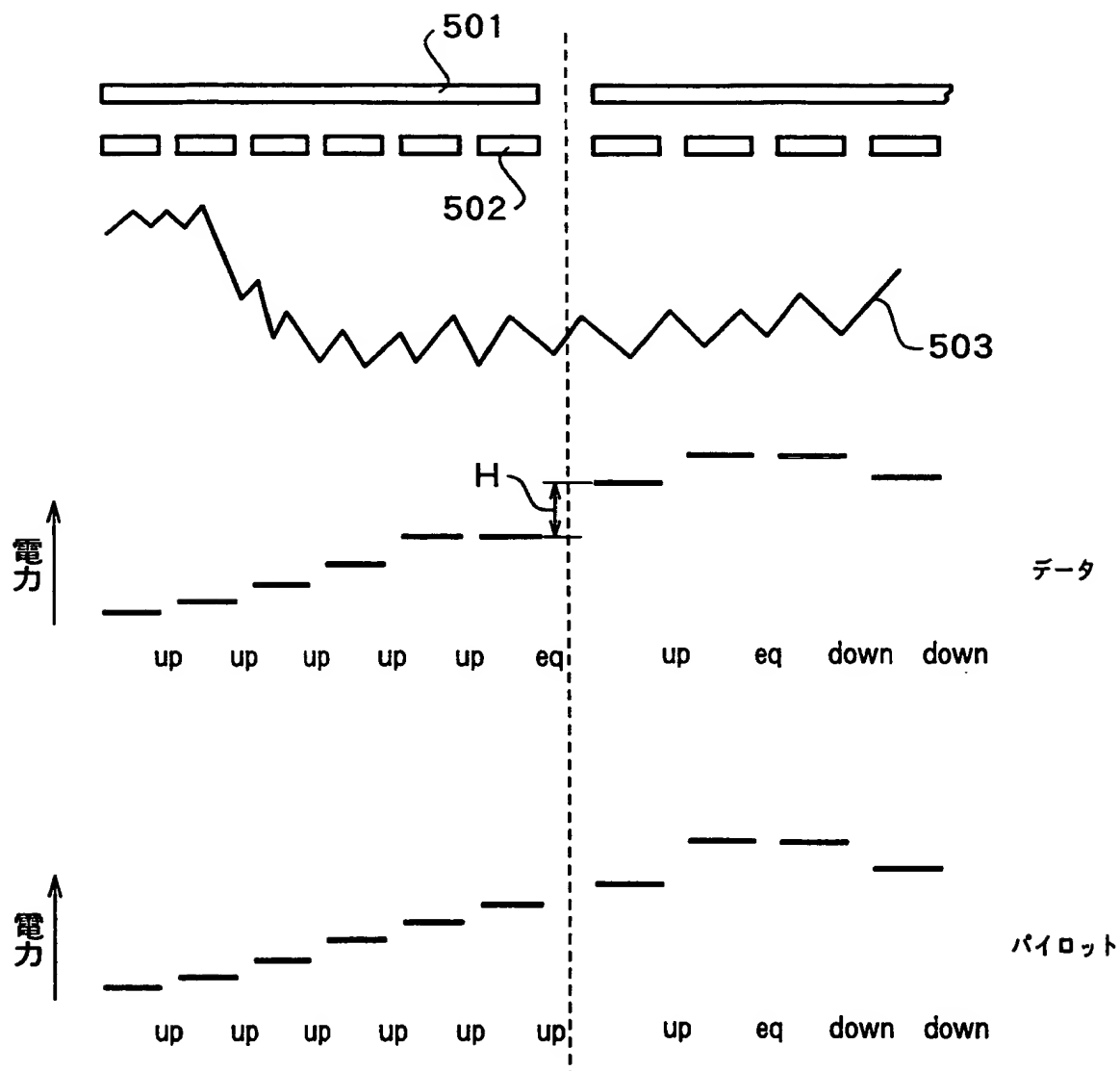


図 6

7/7

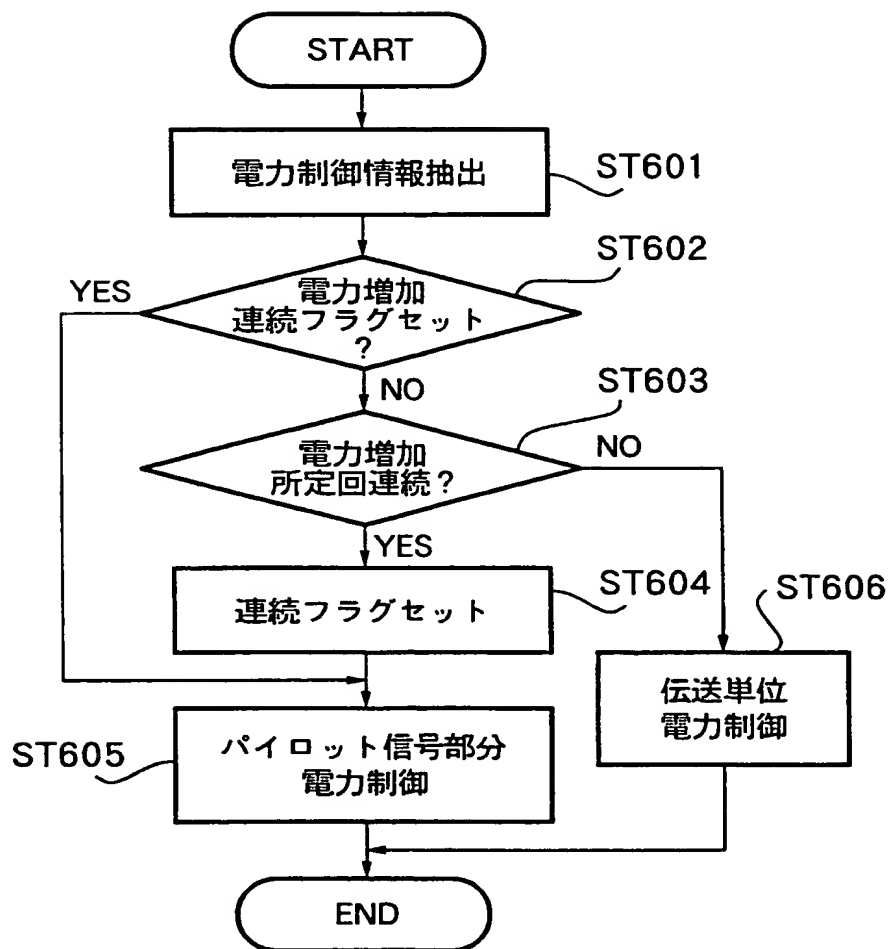


図 7



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H 04 B 1/04, 7/26,  
H 04 L 12/28, 12/58,  
H 04 Q 7/38

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H 04 B 1/04, 7/26,  
H 04 L 12/28, 12/58,  
H 04 Q 7/06- 7/38

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1992-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
日本国登録実用新案公報 1994-2000年  
日本国実用新案登録公報 1996-2000年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
P, X	J P, 11-284569, A (三洋電機株式会社) 15. 10月. 1999 (15. 10. 99) 第10-19欄, 第1-3図 (ファミリーなし)	1, 3, 6, 7
A	J P, 10-079724, A (株式会社東芝) 24. 3月. 1998 (24. 03. 98) 第83-85欄, 第10-11図 (ファミリーなし)	1-10

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 08. 00

国際調査報告の発送日

29.08.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

齋藤 哲

5 J

4 2 3 2

電話番号 03-3581-1101 内線 3534